

Manfaat Penggunaan *Mobile Health (m-Health)* Dalam Pencatatan dan Pelaporan Kesehatan Ibu

Ayu Diah Permatasari^{1*}, Indang Trihandini¹, Ryza Jazid Baharuddin Nur², Rico Kurniawan¹

¹*Departemen Biostatistika dan Ilmu Kependudukan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia*

²*Pusat Kajian Biostatistika dan Informatika Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia*

*Korespondensi: Ayu Diah Permatasari - ayu.diah72@ui.ac.id

Abstrak

Kesehatan ibu masih menjadi masalah kesehatan prioritas. Salah satu upaya yang sudah dilakukan pemerintah adalah melakukan pencatatan dan pelaporan kesehatan ibu, yang diberi nama Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (PWS KIA). Namun, PWS KIA tersebut dinilai mengalami banyak kendala. Salah satu penyebabnya yaitu pelaksanaan PWS KIA yang masih menggunakan *paper-based*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui manfaat penggunaan *mHealth* dalam pencatatan dan pelaporan kesehatan ibu. Metode yang digunakan adalah *scoping review* dari literatur yang diterbitkan lima tahun terakhir di *pubmed* dan *google scholar* yang membahas mengenai *mHealth* dalam pencatatan dan pelaporan kesehatan ibu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari lima literatur yang terpilih, empat literatur menyebutkan manfaat *mHealth* pada data yang dihasilkan dan kualitas pelayanan, sedangkan satu literatur lainnya lebih berfokus pada manfaat *mHealth* pada kualitas pelayanan saja. Kesimpulannya adalah *mHealth* memiliki berbagai manfaat dalam pencatatan dan pelaporan kesehatan ibu. Oleh karena itu, diharapkan pengelola program kesehatan ibu dapat segera merancang dan menerapkan *mHealth* sebagai sistem pencatatan dan pelaporan kesehatan ibu supaya dapat mengatasi berbagai permasalahan yang ada saat ini.

Kata Kunci: *mobile health, maternal health, recording and reporting, data collection, surveillance*

Benefits of Using Mobile Health (m-Health) in Recording and Reporting Maternal Health

Abstract

Maternal health is still be a priority health problem. One of the efforts that has been made by the government is to record and report on maternal health, which is named Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (PWS KIA). However, the PWS KIA is considered to have experienced many obstacles. One of the causes is the implementation of PWS KIA which still uses *paper-based*. The purpose of this study was to determine the benefits of using *mHealth* in recording and reporting maternal health. The method used is a *scoping review* from literature published in the last five years in *pubmed* and *google scholar* which discusses *mHealth* in recording and reporting maternal health. The results showed that of the five selected literatures, four of them mentioned the benefits of *mHealth* on the resulted data and service quality, while the other literature focused on the benefits of *mHealth* on service quality alone. The conclusion is that *mHealth* has various benefits in recording and reporting maternal health. Therefore, it is hoped that the management of maternal health programs can immediately design and implement *mHealth* as a system for recording and reporting maternal health so that they can overcome various problems that exist today.

Key Words: *mobile health, maternal health, recording and reporting, data collection, surveillance*

PENDAHULUAN

Kesehatan ibu masih menjadi prioritas masalah kesehatan di Indonesia hingga saat ini. Permasalahan tersebut terdapat dalam Pokok-Pokok Renstra Kemenkes Indonesia Tahun 2020-2024 (1). Hal ini dikarenakan angka kematian ibu di Indonesia yang masih cukup tinggi menurut SUPAS 2015, yaitu 305 per 100.000 kelahiran hidup. Sedangkan target angka kematian ibu di Indonesia pada tahun 2015 hanya sebesar 102 per 100.000 kelahiran hidup (2).

Tingginya angka kematian ibu tersebut membuat kesehatan ibu menjadi salah satu komitmen prioritas nasional. Pada tahun 2024 nanti, Kementerian Kesehatan Indonesia menargetkan angka kematian ibu di Indonesia dapat berkurang menjadi 183 per 100.000 kelahiran hidup (1). Target tersebut juga merupakan salah satu upaya Kementerian Kesehatan untuk memenuhi target angka kematian ibu dalam SDGs pada tahun 2030, yaitu dapat mencapai kurang dari 70 per 100.000 kelahiran hidup (3).

Oleh sebab itu, salah satu tujuan prioritas RPJMN 2020-2024 adalah mengenai peningkatan kesehatan ibu. Terdapat beberapa strategi implementasi dari tujuan prioritas tersebut, di antaranya berupa peningkatan pelayanan maternal dan neonatal, peningkatan cakupan dan kualitas pelayanan antenatal dan neonatal,

peningkatan kompetensi tenaga kesehatan terutama bidan, perbaikan sistem rujukan maternal, dan pencatatan kematian ibu di fasilitas pelayanan kesehatan (1).

Upaya-upaya dalam rangka perbaikan kesehatan ibu digabungkan menjadi program kesehatan ibu dan anak (KIA). Pelaksanaan program KIA tersebut perlu dipantau secara terus menerus dengan melakukan pencatatan dan pelaporan. Hal tersebut dilakukan supaya dapat memperoleh gambaran yang jelas mengenai kelompok mana yang ada di wilayah kerja yang paling rawan. Sehingga, wilayah kerja tersebut dapat lebih diperhatikan dan dicarikan pemecahan masalahnya (4).

Salah satu bentuk dari monitoring dan evaluasi yang telah dilaksanakan selama ini yaitu Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (PWS KIA), di mana tujuan dari dilaksanakannya PWS KIA adalah agar dapat diambil tindakan lebih lanjut yang cepat dan tepat untuk mengatasi masalah kesehatan ibu dan anak yang sesungguhnya, sehingga angka kematian ibu dan angka kematian bayi dapat menurun (5).

Pada kenyataannya, tak jarang ditemukan data yang dihasilkan dari PWS KIA tersebut tidak lengkap, tidak akurat, bahkan tidak tepat waktu. Sehingga data tersebut tidak cukup kuat jika dijadikan sebagai landasan dalam mengambil tindakan lebih lanjut (6,7). Dalam *World*

Health Statistics 2019 juga disebutkan bahwa desain dan monitoring dari program kesehatan ibu menjadi lemah karena ketidaklengkapan informasi mengenai frekuensi dan penyebab kematian, dan data tersebut paling jarang pada negara-negara yang memiliki angka kematian ibu tertinggi (8).

Permasalahan-permasalahan tersebut menjadi suatu tantangan untuk menciptakan suatu sistem baru yang dapat menyempurnakan dan memperbaiki pencatatan dan pelaporan kesehatan ibu sebelumnya. Salah satu inovasi untuk mengatasi tantangan tersebut adalah dengan menggunakan *mobile health* atau yang biasa disebut dengan *m-health*, suatu bentuk inovasi dari *electronic health* yang dapat digunakan sebagai alat pencatatan dan pelaporan suatu program kesehatan (9).

Hingga saat ini WHO masih menggunakan definisi *m-health* yang diungkapkan oleh Global Observatory for eHealth (GOe), yaitu *m-health* sebagai praktis medis dan kesehatan masyarakat yang didukung oleh perangkat seluler, seperti ponsel, perangkat pemantauan pasien, asisten digital pribadi (*Personal Digital Assistants/PDA*), serta perangkat nirkabel lainnya (10). Dari definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa *m-health* merupakan suatu sistem atau aplikasi pada perangkat seluler yang digunakan untuk tujuan kesehatan. *M-health* sudah mulai

banyak dikenal dan digunakan untuk pencatatan dan pelaporan karena dinilai dapat memberikan berbagai manfaat serta kemudahan dalam pencatatan dan pelaporan dibandingkan dengan *paper-based* (11–13).

Penulisan ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana manfaat dari penggunaan *m-health* yang telah diterapkan untuk pencatatan dan pelaporan kesehatan ibu.

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *scoping review*, dimana peneliti melakukan ulasan dan pengelompokan dari beberapa literasi yang sudah dipublikasi sebelumnya yang diperoleh dari berbagai sumber dengan berbagai desain metode dengan lingkup bahasan yang sama dengan topik penelitian. Scoping review yang dilakukan terdiri dari lima tahap, yaitu mengidentifikasi pertanyaan penelitian, mengidentifikasi literatur yang relevan, menyeleksi literatur, memetakan data, dan menyusun, meringkas, serta melaporkan hasil.

Scoping review dilakukan dengan menggunakan *database online*, yaitu *pubmed* dan *google scholar*, untuk mencari bahan literatur yang sesuai dengan lingkup topik yang ingin diteliti. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian literatur yaitu

mobile health, maternal health, recording and reporting, surveillance, dan maternal cohort. Kata kunci tersebut disusun supaya dapat mengeluarkan hasil yang diinginkan secara efektif dan efisien.

Kriteria inklusi dari pencarian literatur yaitu literatur yang menggunakan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris serta dipublikasikan tidak lebih dari 5 tahun terakhir. Peneliti mengeksklusikan jurnal yang tidak membahas mengenai manfaat penggunaan *mobile health* dalam

pencatatan dan pelaporan kesehatan ibu. Dari penerapan kriteria inklusi dan eksklusi tersebut, terdapat lima jurnal yang memenuhi kriteria.

HASIL

Dari hasil telaah literatur (Tabel 1), penggunaan *mobile health* dalam pencatatan dan pelaporan kesehatan ibu, didukung dengan strategi dan keterlibatan *stakeholder* yang kuat, dapat memberikan banyak manfaat dalam berbagai aspek.

Tabel 1. Hasil Temuan Literatur

No	Judul	Penulis (Tahun)	Metode	<i>m-health</i> dan Manfaat	Penerbit
1	Can mHealth improve timeliness and quality of health data collected and used by health extension workers in rural Southern Ethiopia?	Mengesha, dkk (2018)	<i>Mixed-method</i>	<i>Mobile Health Management Information System (HMIS)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Data berkualitas (<i>real-time</i>, aktual, lengkap, akurat, dan tepat waktu) • Diakses berbagai tingkat sistem kesehatan • Tanggap dan tepat bertindak • Peningkatan pelayanan kesehatan • Peningkatan motivasi, kemampuan, dan kinerja kader 	Journal of Public Health
2	Computer tablet-based health technology for strengthening maternal and child tracking in Bihar	Negandhi, dkk (2016)	Wawancara mendalam	<i>Tablet-based Mother and Child Tracking System (MCTS)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Data berkualitas (<i>real-time</i>, aktual, lengkap, dan tepat waktu) • Peningkatan pelayanan kesehatan • Perangkat yang <i>self-sustaining</i> dan <i>cost-effective</i> 	Indian Journal of Public Health

No	Judul	Penulis (Tahun)	Metode	<i>m-health</i> dan Manfaat	Penerbit
3	Utilizing mobile health and community informants to collect real-time health care data in extremely low resource environments	Ebner, dkk (2020)	Survey <i>cross-sectional</i>	<i>Electronic surveys and mobile phones</i> <ul style="list-style-type: none"> • Pengambilan data <i>real-time</i> • Data representatif, efisien, dan tepat waktu • Efisien memantau komunitas 	Journal of Global Health
4	Usability and feasibility of a mobile health system to provide comprehensive antenatal care in low-income countries: PANDA mHealth pilot study in Madagascar	Benski, dkk (2017)	Studi pilot <i>cross-sectional</i>	<i>Telemedicine software system by mobile phone application, Pregnancy And Newborn Diagnostic Assessment (PANDA)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Efektif mengumpulkan banyak data • Tindak lanjut yang tanggap • Data representatif dan berkualitas • Tidak ada masalah teknis • Peningkatan pelayanan kesehatan 	Journal of Telemedicine and Telecare
5	Qualitative Assessment of the Feasibility, Usability, and Acceptability of a Mobile Client Data App for Community-Based Maternal, Neonatal, and Child Care in Rural Ghana	Rothstein, dkk (2016)	Wawancara mendalam kualitatif dan <i>focus group</i>	<i>Mobile Client Data App</i> <ul style="list-style-type: none"> • Mudah diintegrasikan • Meningkatkan produktivitas • Dapat diterima 	International Journal of Telemedicine and Applications

Kualitas Data

Hasil telaah literatur pada Tabel 1 menunjukkan bahwa penggunaan *m-health* dapat meningkatkan keakuratan, kelengkapan, keaktualan, dan ketepatan waktu pengumpulan data. Beberapa penelitian menunjukkan adanya peningkatan pada pengumpulan data secara *real-time* dan aktual karena dapat segera diunggah ke sistem saat pengumpulan data dilakukan serta memungkinkan untuk terus diperbarui. Pengumpulan data yang

dilakukan secara *real-time* di lapangan tersebut dapat meminimalisir adanya kesalahan sehingga sistem menjadi lebih efektif (14,15).

Sejalan dengan hal tersebut, penelitian yang dilakukan oleh Ebner, dkk juga menunjukkan bahwa penggunaan *m-health* dapat menghasilkan data yang *real-time* meskipun pada area di mana aksesnya dibatasi oleh jalan yang tidak dapat dilalui secara musiman dan penerimaan seluler yang tidak dapat diandalkan (16). Selain

dapat mengumpulkan data secara *real-time*, beberapa penelitian juga menyebutkan bahwa penggunaan *m-health* dapat menghasilkan pengumpulan data yang lengkap (14,15,17). Hal tersebut karena - penggunaan *m-health* mampu mendukung pencegahan adanya pengisian data yang terlewat (14).

Penelitian yang dilakukan oleh Benski, dkk mengungkapkan bahwa *m-health* dapat menjaga kualitas dari pengumpulan data meskipun petugas kesehatan memiliki keterampilan yang terbatas (17). Hal tersebut sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rothstein, dkk bahwa *m-health* dapat digunakan oleh petugas yang memiliki kemampuan terbatas karena mampu membantu dalam mensintesis data dengan cepat dan dalam format yang *user-friendly* (18). Penggunaan *m-health* juga dinilai mampu membuat data yang dikumpulkan dapat diakses oleh semua tingkat pada sistem kesehatan (14) serta efektif dalam mengumpulkan informasi dalam jumlah yang besar dan menghasilkan data yang dapat dibandingkan dengan statistik yang ada (16,17).

Kualitas Pelayanan Kesehatan dan Tindak Lanjut

Hasil telaah beberapa jurnal yang terdapat pada Tabel 1 menunjukkan bahwa penggunaan *m-health* mampu

meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dan tindak lanjut. Terdapat penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan *m-health* membantu pengambilan keputusan di waktu yang tepat serta menciptakan hubungan yang lebih kuat dengan pembuat kebijakan untuk bertindak. Hal tersebut menjadi pendorong petugas kesehatan dalam memberikan tindakan pelayanan kesehatan lebih lanjut yang lebih baik (14,18).

Penelitian yang dilakukan oleh Mengesha, dkk menunjukkan bahwa dengan penggunaan *m-health*, petugas kesehatan dapat diberikan dan memberikan peringatan tindak lanjut sehingga mampu mendeteksi adanya pasien yang mungkin telah mangkir karena tantangan sistem kesehatan (tidak ada tindak lanjut/pencatatan yang buruk) atau ketidakadilan yang menghalangi akses ke pelayanan (disabilitas, geografi, ketidaksetaraan gender dan/atau kendala keuangan). Melalui peringatan tersebut, petugas kesehatan dapat menindaklanjuti pasien secara responsif dan tepat waktu (14).

Penelitian lain juga mengungkapkan bahwa sistem *m-health* dapat memberikan peringatan penanda risiko untuk intervensi segera dan tindakan lebih lanjut. Selain itu, terdapat grafik klinis yang dibuat melalui jaringan digital yang memungkinkan pemantauan dan pengawasan jarak jauh serta pemetaan kehamilan berisiko tinggi

dan penyakit menular untuk manajemen perawatan yang lebih baik (17).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Negandhi, dkk, dikatakan bahwa penggunaan *m-health* dapat membantu dalam pembuatan rencana kerja sehari-hari untuk memudahkan pelacakan penerima manfaat sehingga dapat dilakukan tindak lanjut secara tepat waktu dan efisien (15).

Hal yang sama juga diungkapkan oleh Ebner, dkk bahwa penggunaan *m-health* dinilai efisien untuk memantau komunitas bahkan pada komunitas yang sangat pedesaan atau sulit dijangkau sehingga memungkinkan untuk melakukan tindak lanjut secara tepat waktu (16).

Lalu penelitian yang dilakukan oleh Rothstein, dkk mengungkapkan bahwa *m-health* memiliki data gabungan yang lebih valid sebagai tambahan sehingga memungkinkan administrator untuk memantau tren dan menentukan apa yang perlu ditingkatkan (18).

Kinerja Petugas Kesehatan

Penelitian yang dilakukan oleh Mengesha, dkk menunjukkan bahwa *m-health* dapat mendorong partisipasi aktif dari supervisor dalam tindak lanjut pasien dan keinginan pemimpin komunitas untuk membantu tindak lanjut di komunitas. Kemudian, penggunaan *m-health* juga dapat meningkatkan kapasitas petugas kesehatan untuk menggunakan perangkat

lunak. Mereka juga menganggap *m-health* sebagai bantuan untuk pekerjaan mereka; meningkatkan akurasi pelaporan, motivasi, pengembangan keterampilan dan kepercayaan diri serta dukungan melalui pengingat SMS (14).

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Rothstein, dkk menyebutkan bahwa penggunaan *m-health* mudah diintegrasikan ke dalam alur kerja dan pengambilan data petugas kesehatan, memberikan peningkatan yang signifikan dibandingkan proses pengumpulan data sebelumnya, serta meringankan beban kerja mereka untuk pelaporan data. Hal tersebut meningkatkan motivasi petugas kesehatan untuk mengambil dan menggunakan data (18).

Efisiensi

Menurut Cambridge Dictionary, efisiensi merupakan situasi di mana seseorang, perusahaan, pabrik, dan lain-lain menggunakan sumber daya seperti waktu, bahan, atau tenaga kerja dengan baik, tanpa menyia-nyaiakan apapun. Cambridge Dictionary juga menyebutkan efisiensi sebagai penggunaan lebih sedikit waktu, uang, tenaga, dan lain-lain (19). Sedangkan menurut KBBI, efisiensi merupakan ketepatan cara (usaha, kerja) dalam menjalankan sesuatu (dengan tidak membuang waktu, tenaga, biaya); kedayagunaan; ketepatangunaan; kesangkilan (20).

Penelitian yang dilakukan oleh Negandhi, dkk mengungkapkan bahwa penggunaan *m-health* tidak hanya bermanfaat dalam entri data cepat dan pelacakan penerima manfaat, tetapi juga dalam menstimulasi permintaan layanan esensial, memperkuat kapasitas sumber daya manusia, dan mengubah kapasitas sistem kesehatan. Sehingga penggunaan *m-health* tersebut dapat mengarah pada efisiensi yang lebih besar dalam pemberian layanan kesehatan dan praktik manajemen (15).

Selain itu, Penelitian Negandhi, dkk mengungkapkan penggunaan *m-health* dapat menghemat biaya karena dapat dengan mudah diinstal pada ponsel android ataupun tablet komputer dan tidak ada biaya lebih lanjut untuk peningkatan skala berikutnya (15).

Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Rothstein, dkk menunjukkan bahwa *m-health* dapat menghemat biaya pengumpulan data karena tidak diperlukan lagi kertas-kertas seperti metode sebelumnya. Selain itu, *m-health* juga dapat menghemat waktu pengumpulan data (18).

PEMBAHASAN

International Telecommunication Union (ITU) mendefinisikan *mobile health* sebagai penggunaan teknologi seluler untuk menyediakan dukungan pelayanan

kesehatan kepada pasien atau dukungan teknis kepada penyedia pelayanan kesehatan secara langsung, hemat biaya, dan menarik (21).

Menurut WHO, *m-health* dibagi menjadi 13 kategori, yaitu pusat panggilan kesehatan/saluran bantuan telepon pelayanan kesehatan, layanan telepon darurat bebas pulsa, kepatuhan pengobatan, pengingat janji, mobilisasi komunitas & promosi kesehatan, meningkatkan kesadaran, *mobile telemedicine*, keadaan darurat kesehatan masyarakat, survei dan surveilans kesehatan, pemantauan pasien, inisiatif informasi, sistem pendukung keputusan, serta catatan pasien. Berdasarkan pengkategorian *m-health* tersebut, penggunaan perangkat seluler untuk pengumpulan dan pelaporan data kesehatan termasuk ke dalam kategori *m-health* survei dan surveilans kesehatan (10).

Beberapa manfaat *m-health* menurut *International Telecommunication Union* (ITU) adalah sebagai berikut.

- Mengurangi biaya pelayanan kesehatan, sambil menanggapi tantangan sistem pelayanan kesehatan di seluruh dunia
- Menyelamatkan nyawa, meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan, sambil memperluas cakupan, kualitas, efisiensi dengan biaya yang efektif
- Meningkatkan pendekatan pencegahan dan kualitas hidup, melalui deteksi dini, penilaian diri, diagnosis jarak jauh

- Pelayanan kesehatan yang lebih efisien dan berkelanjutan, karena perencanaan yang lebih baik untuk para profesional kesehatan, diagnosis, dan panduan untuk pengobatan
- Pasien yang diberdayakan, karena tanggung jawab yang meningkat, informasi dan pilihan manajemen diri

Sejalan dengan manfaat yang telah disebutkan, hasil telaah literatur pada penelitian ini juga menunjukkan manfaat yang tidak jauh berbeda.

Seperti yang sudah disebutkan pada bagian hasil, telaah literatur yang dilakukan pada penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *m-health* untuk pencatatan dan pelaporan memberikan beberapa manfaat, di antaranya adalah mampu menghasilkan data yang *real-time* (14–16) bahkan di wilayah pedesaan (16) sehingga memudahkan pelacakan penerima manfaat. Hal itu dapat mendorong peningkatan kinerja petugas kesehatan dan kualitas pelayanan kesehatan dalam pemberian tindak lanjut secara tepat waktu dan efisien (14–18).

Hasil temuan dari telaah jurnal ini sejalan dengan beberapa penelitian lainnya yang juga menyebutkan bahwa sistem informasi kesehatan dapat memperluas kapasitas untuk pemantauan *real-time* dan melakukan pelacakan terhadap penerima manfaat pelayanan kesehatan serta menentukan tindak lanjut yang diberikan

(22–24). Kemudian, disebutkan bahwa *m-health* dapat membantu untuk menyusun alokasi sumber daya dengan lebih baik, teratur, serta tidak menimbulkan kesulitan bagi tenaga kesehatan dalam pengoprasiannya yang mendukung untuk pemberian layanan kesehatan tindak lanjut yang lebih baik dan terarah. (22,25)

Hasil telaah literatur yang menunjukkan keefektifan penggunaan *m-health* dalam pengumpulan informasi dengan jumlah yang besar didukung oleh penelitian yang dilakukan Free, dkk. Menurut Free, dkk, keefektifan tersebut dapat terjadi karena mobilitas dan kapasitas teknologi dari *m-health* (26).

Selain itu, hasil telaah literatur juga menunjukkan bahwa *m-health* dapat mengurangi target populasi yang mangkir akibat permasalahan sistem kesehatan atau ketidakadilan yang menghalangi akses ke pelayanan kesehatan serta meningkatkan kemampuan untuk mengambil data pada wilayah rural. Penelitian lain mengungkapkan bahwa *m-health* dapat mengatasi hambatan gender dan sosial (lima dari tujuh jurnal), serta inefisiensi logistik. (23,27). Hal tersebut dikarenakan teknologi seluler yang mampu membuat penyedia terhindar dari batasan sistem kesehatan yang ada sehingga aksesibilitas ke pelayanan kesehatan, terutama pada daerah pedesaan yang terpencil, meningkat (23,24).

Manfaat *m-health* lainnya dari hasil telaah literatur yaitu meningkatkan kapasitas serta kemampuan petugas kesehatan dalam melakukan pencatatan dan pelaporan. Penelitian-penelitian lain juga mengungkapkan hal yang sama (23,28,29). Peningkatan tersebut dapat terjadi karena adanya penurunan hambatan logistik dan juga pengembangan keterampilan dan pemberdayaan (23).

Kemudian, *m-health* juga dinilai mampu membuat pengumpul data bekerja dengan lebih efisien. Hal ini didukung dengan penelitian-penelitian lain yang mengungkapkan bahwa *m-health* dapat mengurangi waktu dan biaya pengumpulan data jika dibandingkan dengan metode pengumpulan data sebelumnya yang masih menggunakan kertas. Pengumpul data dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan baik ketika memasukkan maupun manajemen data (22,25,28–31). Penggunaan *m-health* juga dinilai lebih membutuhkan sedikit sumber daya manusia yang menyebabkan biaya administratif lebih murah (24,25).

Hasil lain dari telaah literatur mengungkapkan penggunaan *m-health* mampu menjaga kelengkapan dan keakuratan data. Hal tersebut didukung dengan penelitian lainnya yang juga mengungkapkan hasil serupa, di mana ketika menggunakan *m-health* maka tidak perlu lagi untuk memasukkan data secara manual dari kertas ke *database*, sehingga

data yang dimasukkan lebih terjamin keakuratannya (24,28–30).

Selain itu, informasi yang dapat diakses oleh semua tingkat pada sistem kesehatan dengan segera membuat *m-health* juga berperan dalam membantu pengambilan keputusan di waktu yang tepat serta menciptakan hubungan yang lebih kuat dengan pembuat kebijakan untuk bertindak. Penelitian yang dilakukan oleh Mukhi, dkk menunjukkan bahwa *m-health* dapat membuat pihak yang berkepentingan dapat segera mengakses dan mengolah data yang sudah dimasukkan ke sistem tanpa harus menunggu beberapa hari setelah pengambilan data untuk pengambilan keputusan (24).

KESIMPULAN

Dari berbagai literatur tersebut, *m-Health* dinilai sebagai suatu alat yang layak, dapat digunakan, dan dapat diterima oleh berbagai pihak dalam membantu mengumpulkan, melaporkan, mengolah, dan melacak data untuk meningkatkan layanan kesehatan ibu. Manfaat yang dihasilkan dari penerapan *mHealth* pada pengumpulan dan pelaporan kesehatan ibu yaitu dapat meningkatkan kualitas data (kelengkapan, ketepatan waktu pengumpulan; *real-time*), keaktualan, dan keakuratan data; mengumpulkan data secara efisien dan lebih sederhana;

memudahkan pemantauan dan pengawasan di area yang sulit dijangkau serta upaya tindak lanjut yang tepat dan terarah; meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan; memperkuat kapasitas dan produktivitas pekerja; meringankan beban kerja dan memotivasi untuk mengambil dan menggunakan data; memungkinkan untuk memantau tren dan menentukan apa yang perlu ditingkatkan; serta membantu dalam mensintesis data dengan cepat dan dalam format yang *user-friendly*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan RI. Pokok-pokok renstra kemenkes 2020-2024. Kementerian Kesehatan RI. 2020.
2. Susiana S. Angka kematian ibu: faktor penyebab dan upaya penanganannya. *Info Singk*. 2019;11(24).
3. UNICEF. Maternal mortality rates and statistics. UNICEF. 2019.
4. Direktorat Bina Kesehatan Ibu, Direktorat Bina Kesehatan Anak, Seditjen Binkesmas, Direktorat Pelayanan Medik Spesialistik, UNICEF, Dinas Kesehatan DKI Jakarta. Pedoman pemantauan wilayah setempat kesehatan ibu dan anak (PWS-KIA). Hermawan LC, Yussianto A, editors. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2010.
5. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Tenaga Kesehatan. Buku ajar kesehatan ibu dan anak. Mulati E, Widyaningsih Y, Royati OF, editors. Jakarta Selatan: Pusat Pendidikan dan Pelatihan Tenaga Kesehatan; 2014.
6. Kareth Y, Tri Purnami C, Sriatmi A. Evaluation on the implementation of maternal and child health service reporting by coordinator midwives at Primary Healthcare Centers in Nabire District, Papua Province. *Jurnal Manaj Kesehat Indones*. 2015;03(01):34–43.
7. Dharmawan Y, Wigati PA, Dwijayanti F. Kinerja petugas dalam pencatatan dan pelaporan PWS KIA di Puskesmas Duren. *J Kesehat Masy*. 2015 Jan;10(2):210.
8. World Health Organization. World health statistics 2019: Monitoring health for the SDGs. Geneva: World Health Organization; 2019.
9. Fitri FE. Penerapan teknologi informasi mobile health (mHealth) dalam peningkatan pelayanan kesehatan pada ibu hamil. *Kompasiana*. 2015;
10. World Health Organization. mHealth: New horizons for health through mobile technologies. 2011.
11. Martindale S, Mablesen HE, Kebede B, Kiros FH, Tamiru A, Mengistu B, et al. A comparison between paper-based and m-Health tools for collating and

- reporting clinical cases of lymphatic filariasis and podoconiosis in Ethiopia. *mHealth*. 2018 Oct;4:49–49.
12. Zeleke AA, Worku AG, Demissie A, Otto-Sobotka F, Wilken M, Lipprandt M, et al. Evaluation of electronic and paper-pen data capturing tools for data quality in a public health survey in a health and demographic surveillance site, Ethiopia: Randomized controlled crossover health care information technology evaluation. *J Med Internet Res*. 2019 Feb;21(2):e10995.
 13. Monamele CG, Messanga Essengue LL, Ripa Njankouo M, Munshili Njifon HL, Tchatchueng J, Tejiokem MC, et al. Evaluation of a mobile health approach to improve the Early Warning System of influenza surveillance in Cameroon. *Influenza Other Respi Viruses*. 2020 Sep;14(5):491–8.
 14. Mengesha W, Steege R, Kea AZ, Theobald S, Datiko DG. Can mHealth improve timeliness and quality of health data collected and used by health extension workers in rural Southern Ethiopia? *J Public Heal (United Kingdom)*. 2018 Dec;40(suppl_2):II74–86.
 15. Negandhi P, Chauhan M, Das AM, Sharma J, Neogi S, Sethy G. Computer tablet-based health technology for strengthening maternal and child tracking in Bihar. *Indian J Public Health*. 2016 Oct;60(4):329–33.
 16. Ebner PJ, Friedrichs NM, Chilenga L, Bandawe T, Tolomiczenko G, Alswang JM, et al. Utilizing mobile health and community informants to collect real-time health care data in extremely low resource environments. *J Glob Health*. 2020 Dec;10(2).
 17. Benski AC, Stancanelli G, Scaringella S, Herinainasolo JL, Jinoro J, Vassilakos P, et al. Usability and feasibility of a mobile health system to provide comprehensive antenatal care in low-income countries: PANDA mHealth pilot study in Madagascar. *J Telemed Telecare*. 2017 Jun;23(5):536–43.
 18. Rothstein JD, Jennings L, Moorthy A, Yang F, Gee L, Romano K, et al. Qualitative assessment of the feasibility, usability, and acceptability of a mobile client data app for community-based maternal, neonatal, and child care in rural Ghana. *Int J Telemed Appl*. 2016;2016.
 19. Cambridge English Dictionary. Efficiency.
 20. KBBI Daring. Efisiensi.
 21. International Telecommunication Union. mHealth for NCD. International Telecommunication Union.

22. Vital Wave Consulting. MHealth for development: The opportunity of mobile technology for healthcare in developing world. Washington, D.C. and Berkshire; 2009.
23. Vesel L, Hipgrave D, Dowden J, Kariuki W. Application of mHealth to improve service delivery and health outcomes: Opportunities and challenges. *African Popul Stud Spec Ed*. 2015;1683.
24. Mukhi SN, Dhiravani K, Micholson B, Yan L, Hatchard J, Mubareka S, et al. An innovative mobile data collection technology for public health in a field setting. *Online J Public Health Inform*. 2018 Sep;10(2):202.
25. Hermansyah Y, Lazuardi L, Basri MH. Efektivitas penerapan aplikasi m-health untuk posyandu di Puskesmas Kembang Seri Kabupaten Bengkulu Tengah. *J Inf Syst Public Heal*. 2017 Oct;2(1):57–67.
26. Free C, Phillips G, Watson L, Galli L, Felix L, Edwards P, et al. The effectiveness of mobile-health technologies to improve health care service delivery processes: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Med*. 2013 Jan;10(1).
27. Jennings L, Gagliardi L. Influence of mhealth interventions on gender relations in developing countries: A systematic literature review. Vol. 12, *International Journal for Equity in Health*. BioMed Central; 2013. p. 85.
28. Braun R, Catalani C, Wimbush J, Israelski D. Community health workers and mobile technology: A systematic review of the literature. Bullen C, editor. *PLoS One*. 2013 Jun;8(6).
29. Chang O, Patel VL, Iyengar S, May W. Impact of a mobile-based (mHealth) tool to support community health nurses in early identification of depression and suicide risk in Pacific Island Countries. *Australas Psychiatry*. 2020 Sep;
30. Schoen J, Mallett JW, Grossman-Kahn R, Brentani A, Kaselitz E, Heisler M. Perspectives and experiences of community health workers in Brazilian primary care centers using m-health tools in home visits with community members. *Hum Resour Health*. 2017 Sep;15(1):71.
31. Singh Y, Jackson D, Bhardwaj S, Titus N, Goga A. National surveillance using mobile systems for health monitoring: complexity, functionality and feasibility. *BMC Infect Dis*. 2019 Sep;19(S1):786.